

HELSINGIN YLIOPISTO — HELSINGFORS UNIVERSITET — UNIVERSITY OF HELSINKI

Tiedekunta/-Osasto — Fakultet/Sektion — Faculty		Laitos — Institution — Department	
Matemaattis-luonnontieteellinen		Matematiikan ja tilastotieteen laitos	
Tekijä — Författare — Author			
Tomi Salminen			
Työn nimi — Arbetets titel — Title			
Nashin neuvotteluratkaisu ja Rubinsteinin vuorottelevien tarjousten neuvottelumalli			
Oppiaine — Läroämne — Subject			
Soveltava matematiikka			
Työn laji — Arbetets art — Level		Aika — Datum — Month and year	Sivumäärä — Sidoantal — Number of pages
Pro gradu -tutkielma		7.3.2013	59 s.
Tiivistelmä — Referat — Abstract			
<p>Tässä tutkielmassa tutkitaan matemaattista neuvotteluteoriaa. Päätulokset ovat Nashin aksioomat toteuttavan neuvotteluratkaisun johtaminen ja sen yksikäsitteisyyden todistaminen sekä Rubinsteinin vuorottelevien tarjousten neuvottelupelin alipelitäydellisen tasapainon ratkaiseminen.</p> <p>Johdantolukua seuraavassa luvussa 2 käsitellään hyötyteoriaa. Odotetun hyödyn ominaisuuden täyttävät preferenssirelaatiot esitetään ja niistä johdetaan von Neumann-Morgenstern-hyötyfunktio. Neuvotteluteoria rakennetaan sen oletuksen varaan, että pelaajien preferenssit ovat ilmaistavissa tällaisten hyötyfunktioiden avulla. Kolmannessa luvussa määritellään ensin kahden pelaajan neuvotteluongelma matemaattisesti. Nashin aksioomat esitetään ja osoitetaan, että Nashin neuvotteluratkaisu on ainoa nämä aksioomat toteuttava neuvotteluratkaisu. Tämän jälkeen analysoidaan kieltäytymispisteen ja riskinkaihtamisen vaikutusta Nashin neuvotteluratkaisuun, sekä tutkitaan muita Nashin neuvotteluratkaisun ominaisuuksia. Epäsymmetrinen Nashin neuvotteluratkaisu esitetään ja todistetaan, että se toteuttaa kaikki Nashin aksioomat lukuun ottamatta symmetrisyyttä. Lopuksi Nashin neuvotteluratkaisu yleistetään monen pelaajan neuvotteluongelmille ja tutkitaan monen pelaajan neuvotteluratkaisun erityispiirteitä.</p> <p>Neljäs luku aloitetaan määrittelemällä täydellisen informaation laajan muodon peli, Nashin tasapaino ja alipelitäydellinen tasapaino. Rubinsteinin vuorottelevien tarjousten neuvottelumalli esitetään täydellisen informaation laajan muodon pelinä, jonka alipelitäydellinen ratkaisu esitetään. Tämän tasapainoratkaisun ominaisuuksia tutkitaan. Lopuksi todetaan, että kun tarjousten välinen aika lähestyy nollaa, niin tämä alipelitäydellinen ratkaisu lähestyy tiettyihin neuvotteluvoimiin liittyvää epäsymmetristä Nashin neuvotteluratkaisua.</p>			
Avainsanat — Nyckelord — Keywords			
Nashin neuvotteluratkaisu, Rubinsteinin neuvottelumalli, neuvotteluteoria, neuvotteluongelma			
Säilytyspaikka — Förvaringsställe — Where deposited			
Muita tietoja — Övriga uppgifter — Additional information			